

한강하류부에서 KU-RLMS 모형의 유사량공식 비교

Comparison of Sediment Transport Formulas in KU-RLMS Model in the Han River Downstream Area

이남주*, 이삼희**, 박성식***

Nam-Joo Lee, Samhee Lee, Sung-Sik Park

.....

요 지

신곡수중보와 전류수위표 사이의 한강 하류부는 홍수기에는 침식에 의한 하상저하가 지배적이고, 비홍수기는 조석에 의해 하류로부터 유입된 부유사의 퇴적으로 인한 하상상승이 지배적인 지역이다. 본 연구는 평면 이차원 하상변동 예측모형인 KU-RLMS 모형을 적용하여 한강 하류부의 지형변화를 예측하기 위한 연구의 일환으로 수행하였다. 본 연구에서는 기존의 KU-RLMS 모형에 포함되어 있던 van Rijn 공식, Ackers-White 공식, Engelund-Hansen 공식 이외에 Colby 공식, Ranga Raju 공식, Shen-Hung 공식, Yang(1973) 공식, Yang(1979) 공식을 추가로 도입하고, 각 공식에 의한 하상변동 예측결과를 실측치와 비교하였다. 이 공식들 중에서 Colby 공식, Ranga Raju 공식, Shen-Hung 공식, Yang(1973) 공식, 그리고 Yang(1979) 공식에 의하면 하상변동이 과도하게 발생하였으며, 특히 과도한 퇴적이 유발됨에 따라 흐름모형이 발산되는 결과가 나타났다. 따라서 이들 공식을 한강 하구부에 적용하는 것은 부적당하다고 판단된다. 유사량 공식 적용의 타당성을 검토한 결과, 대상 구간에 대해 van Rijn 공식과 Engelund-Hansen 공식의 사용이 타당한 것으로 나타났다. 실측 결과와 비교할 때 어느 공식이 적합하다고 판단하기는 어려우며, 향후 보다 엄밀하게 비교할 필요가 있다.

핵심용어 : 한강하류, 하상변동, 유사량공식, KU-RLMS 모형,

* 정희원 · 경성대학교 토목공학과 교수 · E-mail: njlee@ksu.ac.kr
** 정희원 · 한국건설기술연구원 수자원·환경연구본부 본부장 · E-mail: samhee.lee@kict.re.kr
*** 정희원 · 한강홍수통제소 조사과 시설연구사 · E-mail: sspark72@mltm.go.kr